



Die folgenden vier Aufgaben beziehen sich auf unser neues Kriterium für lokale Hoch- und Tiefpunkte einer Funktion mittels Untersuchen der Ableitungsfunktion. (Tipp: mit **Y2=nDeriv(Y1,X,X)** könnt ihr die Ableitungsfunktion definieren und anschließend zeichnen.)
Bitte helft euch wie sonst auch gegenseitig, wenn es Probleme beim Bearbeiten der Aufgaben gibt.

AUFGABE 1

Finde mit unserem neuen Kriterium alle Extremstellen bei den Funktionen f , g und h , deren Funktionsterme wie folgt lauten:

$$f(x) = (x - 2)^2 + 1,$$

$$g(x) = x^3 - x,$$

$$h(x) = (x + 1)^3 + 2.$$

Vergiss dabei nicht, **beide** Voraussetzungen zu prüfen!

AUFGABE 2

Gib alle Hoch**punkte** der oben definierten Funktionen an!

AUFGABE 3

Prüfe, ob die folgenden Aussagen stimmen. Prüfe dies auch, wenn du sie „rückwärts“ liest!

- a) Wenn es ein weißes Schaf gibt, so sind alle Schafe weiß.
- b) Wenn es nicht regnet, dann scheint die Sonne.
- c) Sind keine Wolken am Himmel, so scheint die Sonne.
- d) Scheint die Sonne nicht, so regnet es.
- e) „Otto wurde krank und sein Arzt verschrieb ihm ein Antibiotikum“ meint das gleiche wie „Sein Arzt verschrieb ihm ein Antibiotikum und Otto wurde krank“.

Kannst du selbst eine Aussage bilden, die nur „in eine Richtung gelesen“ richtig ist?

AUFGABE 4

Bearbeite die obere Aufgabe auf der Seite 58 unseres Mathematikbuches.

Zusatz: Kannst du sagen, ob an diesem Tag einmal Wolken am Himmel waren? Wenn ja, wann?